

UPAYA PEMELIHARAAN AIR SUNGAI DI JALAN KARIMUN JAWA GANG 1 KOTA MALANG

**Adinda Wiresti Saputri¹, Haris Fajar², Hebibah Syahrani Gumilar³, Moch. Wahyu Pratama⁴,
Yenny Syavitri⁵, Zahratul Ilma⁶, Joan Hesti Gita Purwasih⁷**

Universitas Negeri Malang (UM), Jl. Semarang 5, Malang 65145, Telepon: 0341-585966 Pes. 376 (20), Faksimile :
0341-585966

Jurusan Pendidikan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang

Email: ¹Adindasaputri440@gmail.com, ²Harisfajar@gmail.com, ³hebibahsyahrangumilar@gmail.com,

⁴Wahyu.uyhaw021@gmail.com, ⁵yensyav27@gmail.com, ⁶zahratulilma466@gmail.com, ⁷joan.hesti.fis@um.ac.id

Abstrak

Lingkungan sangat dekat dengan kehidupan sekitar kita, jika kita bisa menjaga dan melindungi lingkungan maka akan berdampak positif, tetapi jika kita tidak bisa menangani dan memperbaiki lingkungan juga akan berdampak negative. Sungai adalah bagian dari lingkungan sekitar kita, masyarakat yang rumahnya dekat dengan sungai dan selalu menggunakan sungai setiap hari untuk mencuci, mandi, ataupun kegiatan lainnya.. Sebagai manusia yang tinggal di sekitar sungai dan lingkungan sekitar lainnya, kita wajib memperdulikan lingkungan sungai dengan tidak membuang sampah sembarangan atau membuang limbah pabrik ke sungai, karena dapat berdampak negative bagi masyarakat sekitar sungai. Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi secara langsung. Pengabdian masyarakat melalui kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran serta pemahaman masyarakat akan pentingnya kepedulian terhadap kebersihan sungai dan sekitarnya. Berdasarkan hasil data, masyarakat tidak melakukan kepedulian dengan dibuktikan bahwa masyarakats seringkali tidak membuang sampah di tempat sampah dikarenakan dapat membuang sampah melalui jendela yang langsung menuju sungai, padahal ada tempat sampah di rumah.

Kata kunci: , Lingkungan, Sampah, Sungai

Abstract

The environment is very close to the life around us, if we can maintain and protect the environment it will have a positive impact, but if we cannot handle and improve the environment it will also have a negative impact. Rivers are part of the environment around us, people whose houses are close to the river and always use the river every day for washing, bathing, or other activities. As humans who live around rivers and other surrounding environments, we must care about the river environment by not throwing it away. littering or throwing factory waste into the river, because it can have a negative impact on the community around the river. The method used in this community service activity is descriptive qualitative research with data collection techniques through interviews and direct observation. Community service through this socialization activity aims to increase public awareness and understanding of the importance of caring for the cleanliness of the river and its surroundings. Based on the results of the data, the community does not care, it is proven that people often do not throw garbage in the trash because they can throw garbage through windows that go directly to the river, even though there is a trash can at home

Keywords: Environment, Garbage, River

1. PENDAHULUAN

Masalah lingkungan seperti sampah saat ini

merupakan permasalahan yang belum dapat diatasi.

Permasalahan sampah tidak hanya terdapat di negara Indonesia tetapi di negara-negara lain juga

mengalami permasalahan tersebut. Banyak orang yang kurang perhatian dengan dampak membuang sampah sembarangan secara tidak sengaja. Selain itu, masalah lingkungan ini dapat dikatakan sebagai masalah yang krusial terutama bagi pembangunan atau perkembangan suatu daerah (Fitriansyah, & dkk, 2018). Tingkat penumpukan sampah yang disebabkan oleh mengikutinya hukum pertumbuhan manusia, hukum kehidupan dan kebutuhan manusia. Pola ini umumnya dikatakan sebagai faktor adanya masalah lingkungan. Sebagian orang beranggapan bahwa terjadinya masalah lingkungan merupakan pengaruh faktor alam, padahal pada dasarnya terjadinya masalah lingkungan disebabkan oleh aktivitas masyarakat. Sama seperti masyarakat Jalan Karimun Jawa masih sering membuang sampah ke sungai, sehingga sungai tercemar. Dan itu telah menimbulkan berbagai akibat bagi para penduduk. Rata-rata, penduduk Indonesia mencerna 0,85 sampah per hari. Bagi informasi yang sama, 80% dari total sampah yang dihasilkan di negeri ini dikumpulkan. Sisanya terbuang percuma, sehingga mencemari lingkungan. Menurut (Chandra, 2006) mengatakan bahwa secara universal, kenaikan urbanisasi serta pemasukan warga dapat merangsang tingkat konsumsi material-material sintesis semacam plastik, kertas, gelas aluminium sedangkan mengkonsumsi bahan - bahan yang mudah terurai.

Sampah yang ada di Negara Indonesia ini sudah menjadi suatu hal yang sulit untuk ditangani oleh masyarakat ataupun pemerintah. Permasalahan sampah terjadi akibat adanya aktivitas dari manusia, seperti kegiatan rumah tangga yang menghasilkan limbah sampah cukup

banyak. Selain limbah rumah tangga, sampah dapat dihasilkan dari sektor perindustrian. Maka dari itu manusia diharapkan dapat mengubah karakter yang awalnya selalu membuang sampah sembarangan menjadi manusia yang peduli dengan lingkungan untuk membuang sampah pada tempatnya dan mengurangi penggunaan sampah yang sulit terurai seperti plastik. Selain peran manusia, peran dari alam juga penting dalam menanggulangi permasalahan sampah tersebut. Jika peran manusia dan alam dapat bekerja sama dengan baik, maka tugas dari alam untuk menguraikan sampah-sampah tersebut menjadi tidak berat.

Manusia memiliki kontribusi untuk melakukan pengurangan sampah yang tidak bisa diuraikan, contohnya kantong plastik, dan alam memiliki peran yang sangat penting dalam kondisi ini. Berusaha membuat sampah organik agar secara langsung dapat terurai. Namun saat ini, alam memiliki peran dalam pembuangan sampah karena energi yang dikeluarkan alam sangat jauh dari akumulasi sampah yang semakin membanjiri. Oleh karena itu, sebagai akibat dari kegiatan yang telah dilakukan, peran manusia juga diperlukan. Sampah adalah suatu benda atau bahan sisa yang dibuang begitu saja setelah tidak digunakan lagi. Masyarakat sendiri percaya bahwa gambaran sampah itu selalu kotor, menjijikan, dan bau sehingga salah satu cara untuk menghilangkannya melalui pembakaran atau pembuangan di aliran air

(Mulasari, 2012). Adapun macam-macam sampah yakni sampah organik dan sampah anorganik. Sampah yang dapat terurai (organik) adalah macam-macam sampah yang bermula dari dedaunan, kotoran hewan, sampah sayuran. Macam-macam sampah tersebut memiliki penguraian dengan caranya masing-masing agar tidak terjadi penimbunan sampah apalagi sampai berbau tidak sedap.

Kasus sampah mempunyai 3 aspek yang menjadi pengaruh ialah bagian hilir, proses, serta hulu. Di hilir, kita bisa melihat peningkatan pembuangan sampah, bagian dari proses tersebut berasal dari keterbatasan sumber daya masyarakat dan pemerintah. Di bagian hulu, masih kurangnya optimalisasi system yang diterapkan pada pemrosesan akhir (Mulasari, 2016). Banyak orang percaya bahwa pembakaran sampah dapat mengurangi penumpukan sampah yang ada. Namun nyatanya, membakar sampah bukanlah tindakan yang dianjurkan, karena hal ini akan berdampak buruk bagi lingkungan sekitar, misalnya asap dari pembakaran sampah menyebabkan pencemaran udara dan dampak menimbulkan gangguan kesehatan. Sikap ini mungkin timbul karena dipengaruhi oleh pengetahuan dan kematangan usia (Mulasari, 2012).

Upaya penyadaran masyarakat terhadap masalah sampah cukup sulit dilakukan. Dalam menangani masalah ini, diperlukan kerjasama antara masyarakat dan pemerintah. Butuh waktu lama untuk membangun kesadaran dan kerjasama semua pihak. dalam keadaan ini. Pemerintah dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya membuang sampah di tempat dan memberikan

keterampilan untuk mengubah sampah anorganik menjadi pekerjaan yang menarik. Kebiasaan membuang sampah ke sungai masih marak terjadi pada Masyarakat Jalan Karimun Jawa. Sungai sendiri merupakan komponen lingkungan dan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Kegunaan yang utama dari sungai ini merupakan selaku sumber air untuk mengairi lahan pertanian, penuhan kebutuhan air bersih yang dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga. Pembuangan sampah di sungai dapat menyebabkan pencemaran air, penyempitan air sungai, penumpukan limbah plastik yang tidak dapat diuraikan oleh tanah sehingga arus sungai tidak stabil. Salah satu yang menimbulkan pencemaran sungai merupakan sikap warga didaerah aliran sungai yang masih membuang sampah kesungai. Sikap dan budaya warga membuang sampah ke sungai masih sangat kental. Pencemaran sungai paling utama disebabkan oleh minimnya pemahaman warga yang berarti melindungi area tersebut. Upaya yang bisa dicoba untuk pengendalian perihal tersebut ialah "Upaya Pemeliharaan Air Sungai Di Jalan Karimun Jawa Gang 1 Kota Malang" yang dilakukan bersama ketua RT, ketua RW, dan seluruh masyarakat. Hal tersebut dilakukan agar masyarakat sekitar Jalan Karimun Jawa memiliki pemahaman tentang pentingnya tidak membuang sampah ke sungai.

2. METODE

Sehubungan dengan pelaksanaan pemeliharaan air sungai di Karimun Jawa gang 1, peneliti pertama-tama melakukan pertemuan dengan ketua RT 7 di kediamannya yang lebih tepatnya di Jalan Karimun Jawa gang 1 no 40 Kota Malang.

Tahap ini dilakukan peneliti dengan turun lapangan untuk melaksanakan observasi. Peneliti meminta ijin kepada ketua RT untuk melangsungkan kegiatan yang dilakukan di wilayah tersebut. Setelah diskusi dan menjelaskan maksud peneliti dengan baik, kemudian ketua RT menyetujui. Lalu diadakan sosialisasi yang didatangi oleh warga setempat yang bertujuan untuk memberitahu bahwa menjaga kebersihan sungai adalah hal yang sangat penting dan menjadi kewajiban setiap warga. Peneliti juga meminta beberapa saran agar kerja bakti yang dilakukan dapat berjalan lancar. Untuk memudahkan proses selanjutnya, peneliti memberikan bantuan berupa garpu besi, cikrak bambu, kresek sampah, banner, dan alat-alat lainnya. Pada waktu kerja bakti, banyak warga yang membantu membersihkan sungai. Peneliti juga menerapkan protokol kesehatan yang telah dianjurkan dengan membatasi jarak, menyediakan air bersih untuk cuci tangan, masker, dan sarung tangan. Sampah yang ada di sungai kemudian dikumpulkan dan diangkut oleh tukang sampah.

Dalam berlangsungnya acara, peneliti menerapkan kegiatan sesuai dengan susunan acara dimana dimulai dengan melakukan berbagai persiapan mulai dari tempat, panitia, serta peralatan lain yang dibutuhkan selama proses kegiatan. Pada tanggal 22 Mei 2021, pukul 18.00 WIB semua anggota kelompok pengabdian berkumpul di Pos Rt 07 Rw 02 untuk mempersiapkan dan menata ruang pos yang digunakan sebagai tempat sosialisasi, lalu pukul 18.15 WIB sie acara melakukan briefing MC dan pembaca doa'a. Pukul 19.00-19.30 WIB sie administrasi mempersiapkan peralatan absensi serta tempat yang digunakan, serta melakukan registrasi,

pembagian masker bila ada yang tidak menggunakan dan sie konsumsi memberikan konsumsi yang sudah disediakan kepada peserta. Pukul 19.30-19.35 WIB acara dimulai dan dibuka oleh petugas MC, lalu pukul 19.35-19.40 WIB pembacaan do'a yang dipimpin oleh perwakilan kelompok. Pukul 19.40-19.50 WIB sambutan ketua pengabdian masyarakat dan disusul sambutan serta pembuka acara oleh ketua Rt 07 selaku mitra kami pada pukul 19.50-19.55 WIB. Pukul 19.55-20.20 WIB penyampaian materi sosialisasi yang disampaikan oleh ketua Rt 07 serta perwakilan kelompok terkait tujuan pengabdian serta menyadarkan masyarakat terhadap kepedulian sungai. Pukul 20.20-20.30 WIB tanya jawab terkait materi sosialisasi dan kegiatan kerja bakti. Pukul 20.30-20.35 WIB sesi foto dan penyerahan tanda terima banner dilarang membuang sampah. Pukul 20.35 WIB-selesai penutupan yang dilakukan oleh MC.

Hari kedua tanggal 23 Mei 2021, Pukul 06.30 WIB semua anggota berkumpul di Pos Rt 07 untuk mempersiapkan alat kebersihan. Pukul 06.37 WIB seluruh anggota atau panitia mulai menuju jembatan untuk pemasangan banner. Pukul 06.55 sie administrasi mempersiapkan absensi panitia dan absensi peserta, serta sie konsumsi mempersiapkan konsumsi yang akan diberikan kepada peserta. Pukul 07.00-07.30 WIB melakukan absensi di bagian administrasi. Pukul 07.30-07.35 WIB kegiatan dimulai dengan sambutan ketua pengabdian. Pukul 07.35-07.40 WIB pembacaan do'a dan pukul 07.40-07.45 WIB pemasangan banner serta pukul 07.45-07.50 panitia melakukan sesi foto bersama yang dilanjutkan turun ke sungai. Pukul 07.50-09.50 WIB seluruh peserta dan panitia melakukan pembersihan

sungai hingga pukul 09.50 WIB kemudian seluruh peserta dan panitia beristirahat hingga pukul 10.10 WIB dan melanjutkan kerja bakti sampai pukul 12.10. Pukul 12.10 WIB penutupan yang dilakukan oleh ketua pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh melalui wawancara terhadap ketua Rt dan Rt di Jalan Karimun Jawa Gang 1 RT 07 RW 02 Kota Malang, maka dapat ditemukan beberapa hasil temuan penelitian sebagai berikut, dari wawancara kepada ketua RT dan RW dijelaskan bahwa terjadi kesulitan dalam membersihkan sungai disebabkan oleh masyarakat tergolong susah dalam dikoordinir untuk membersihkan sungai, bahkan untuk sungai cabang yang berskala kecil saja masih susah untuk diajak bergotong royong membersihkan dari bekas sampah yang berasal dari masyarakat itu sendiri.

Kendala ini terjadi akibat dari acuhnya masyarakat terhadap kebersihan sungai, sebab mereka menganggap bahwa membuang sampah ke sungai adalah pilihan tercepat dan mudah dalam membuang sisa-sisa produk selesai pakai yang telah menjadi sampah. Sampah tersebut mereka lemparkan ke sungai dan tidak tahu akan berakhir dimana. Alasan kebiasaan menjadi problem utama dalam kasus tersebut, sebab mereka merasa enggan untuk membuang ke tempat sampah lantaran tempat sampah yang terbilang cukup jauh dan bikin lelah untuk membawa sampah tersebut ke atas yang ada tempat sampahnya. Pada awalnya mereka juga menyewa jasa untuk mengangkut sampah yang mereka buang.

Namun karena lebih efisien membuang sampah ke sungai tanpa mengeluarkan tenaga yang banyak maka mereka membuang sampah ke sungai, hal ini terungkap pada percakapan warga saat melakukan kerja bakti yaitu pada awalnya ada jasa pengangkut sampah yang mengambil sampah mereka seperti di rw sebelah. Faktor yang membuat masyarakat jalan karimun jawa gang I membuang sampah kesungai yaitu dari faktor kebiasaan mereka yang sudah lama membuang sampah ke sungai sampai terjadi gundukan sampah yang tertinggal tidak dapat tersapu ataupun ikut hanyut dengan arus sungai.

Sebenarnya apa yang melatar belakangi masyarakat membuang sampahnya kesuai merupakan sebuah kebiasaan yang terjadi dikarenakan mereka malas membuang sampah sampah tersebut. Mereka cenderung melemparkan sampah kesungai karena jarak pemukiman yang sangat dekat dengan aliran sungai dengan kesadaran akan bahaya yang akan terjadi akibat dari pembuangan sampah yang sembarangan ke sungai. Namun masih ada saja masyarakat yang membuang sampah disungai meskipun sudah banyak mendapat tegoran untuk tidak membuang sampah disungai.

Faktor kesadaran diri untuk menjaga sungai sangat kurang hal ini terlihat dari masyarakat yang masih membuang sampah ke sungai, alasan pembuangan sampah kesungai karena tidak setiap rumah memiliki tempat sampah dan pemukiman dekat sungai yang mengarah kebawah juga menjadi faktor utama masyarakat membuang sampah di sungai yang lebih dekat sebab tempat pembuangan sampah yang biasa didatangi pengangkut sampah ada

diatas dan memerlukan sedikit tenaga untuk membawanya ke atas.

Sebenarnya masyarakat sudah banyak menegur warganya yang ketahuan membuang sampah di sungai, namun banyak akal untuk mengelabuinya dengan buang sampah di malam hari saat tidak ada yang melihat. Ada atau tidaknya yang melihat dampaknya akan tetap sama, hal ini terjadi karena masyarakat merasa malas untuk membawanya ke atas untuk dibuang ke tempat sampah. Hal ini juga terjadi pada sungai cabang yang lebih kecil, masyarakat merasa malas untuk membersihkannya karena dirasa hanya membuang-buang tenaga jika membuang sampahnya juga akan tetap disana. Kalau dibiarkan membuang sampah di sungai maka keinginan untuk mengembalikan tempat lomba gepuk guling sebagai agenda agustusan tidak akan terwujud.

Dari hasil penjelasan faktor masyarakat membuang sampah di sungai tersebut, maka dari tim peneliti melakukan upaya pada masyarakat jalan karimun jawa gang I RT 07 RW 02 tersebut sebagai program Pengabdian Masyarakat Melalui Upaya Pemeliharaan Air Sungai di Jalan Karimun Jawa Gang 1 Kota Malang dengan berbagai alur program dari kegiatan tersebut sebagai berikut ini

1. Sosialisasi kepada ketua RT , RW dan perwakilan masyarakat



(gambar 1. Sosialisasi kepada ketua RT, RW dan perwakilan masyarakat)

Sosialisasi ini adalah wujud dari upaya peneliti untuk melihat permasalahan yang akan dihadapi dengan masyarakat di jalan karimun jawa gang I. Sosialisasi ini dilakukan dengan mengkoordinir masyarakat melalui ketua RT bahwa akan ada sosialisasi dari peneliti di pos karimun jawa pada jam 19.00 hari sabtu. Sosialisasi tersebut dilakukan sesuai dengan protocol kesehatan dimana saat sebelum memasuki pos warga akan mendapatkan masker dari peneliti dan juga makanan ringan agar sosialisasi berjalan dengan baik. Pembagian masker dan juga makanan ringan bertujuan untuk menjaga protokol kesehatan dan menarik minat masyarakat untuk mengikuti agenda kerja bakti pada hari minggu tanggal 23 Mei 2021. materi sosialisasi berupa himbauan kepada masyarakat agar membuang sampah pada tempatnya agar sungai tidak kumuh dan dapat digunakan kembali pada acara agustusan untuk kegiatan lomba gepuk guling yang dilakukan di sungai tersebut. Maka dari itu telah disepakati untuk kerja bakti untuk membersihkan sungai pada minggu jam 07.00

2. Kerja bakti bersama masyarakat jalan karimun jawa gang



(gambar 2. Makan ringan sebelum melakukan kerja bakti)

Minggu sekitar jam 08.00 sebelum melakukan kerja bakti masyarakat diberikan jajanan dan minuman untuk mengisi perut dan tenaga agar bersemangat dalam melakukan kerja bakti. Sambil makan dan minum masyarakat melakukan registrasi peserta untuk melihat seberapa banyak yang hadir dan cukup banyak masyarakat yang hadir untuk membersihkan sungai dari sampah yang berada pada sungai tersebut.



(gambar 3. Menunjukkan warga sedang memasang banner)



(gambar 4. Menunjukkan masyarakat dan peneliti foto bersama) Setelah memasang banner masyarakat diajak foto bersama untuk dokumentasi



(gambar 5. Menunjukkan warga dan peneliti terjun ke sungai)

Masyarakat diajak turun ke sungai untuk membersihkan sampah yang ada, sebelum itu guna menjaga kebersihan warga yang ikut turun diberikan sarung tangan agar tidak terkena langsung pada kulit. Ada 2 sisi sungai yang berbatasan oleh jembatan dan untuk permulaan warga dan peneliti membersihkan bagian yang terjangkau dan mudah. Banyak sampah yang mengalir dan diambil oleh masyarakat dan peneliti kemudian dijadikan satu dalam kantong plastic hitam.



(gambar 6. Ada warga yang memberanikan diri menyebrang ke sisi sungai yang lain)

Upaya masyarakat untuk membersihkan sungai tidaklah setengah setengah dengan menyebrang sisi sungai satunya untuk membersihkan gundukan sampah yang tidak bisa terbawa arus sungai.



(gambar 7. Peneliti menyusul ke sisi sungai satunya)

Dalam upaya membersihkan sungai peneliti menyusul warga yang menyebrang ke sisi sungai satunya untuk membantu membersihkan sungai dengan bantuan bambu dan juga tangga.



(gambar 8. Masyarakat membakar sampah kering)

Selain mengambil sampah pada sungai masyarakat juga membakar sampah kering berupa rumput yang sudah kering dan daun daun yang sudah kering.



(gambar 9. Sisi sungai sudah bersih)

Pada gambar tersebut terlihat bahwa aliran sungai sudah bersih dan warga berserta peneliti sudah naik ke atas jembatan.



(gambar 10. Sampah sudah terkumpul)

Upaya masyarakat dan peneliti berhasil dan mendapatkan banyak sampa yang ada pada sungai.

4. KESIMPULAN

Sikap acuh masyarakat terhadap lingkungan sekitar menimbulkan banyaknya sampah menumpuk di pinggiran sungai. Masyarakat tidak membuang sampah di tempat sampah dikarenakan bisa membuang sampah melalui jendela yang langsung menuju sungai, padahal ada tempat sampah di rumah. Keinginan masyarakat untuk mengadakan lomba gepuk guling di bulan Agustus harus direalisasikan dengan pembersihan sungai terlebih dahulu dengan kerja bakti melibatkan warga sekitar. Tetapi sosialisasi juga tidak kalah penting yang bertujuan untuk memberitahu bahwa banyak fungsi sungai ketika bisa dijaga dengan baik. Pengabdian masyarakat ini menghasilkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga sungai serta keadaan air sungai yang mengalir deras tanpa gangguan sampah masyarakat.

5. SARAN

Sosialisasi juga tidak kalah penting yang bertujuan untuk memberitahu bahwa banyak fungsi sungai ketika bisa dijaga dengan baik. Masyarakat juga perlu menyadari untuk selalu memperhatikan kebersihan lingkungan salah satunya yaitu dengan tidak membuang sampah sembarang di sekitar masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat sekitar Jalan Karimun Jawa Gang 1 Kota Malang, Dosen Matakuliah Praksis Sosial, serta pihak Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang yang sudah memberikan sokongan dan dana terhadap program dedikasi masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Armi, Mardhiah Nafisatun. (2016). *Pengaruh Sosialisasi Pengelolaan Sampah Masyarakat Terhadap Perilaku Membuang Sampah Ke Sungai Di Desa Mideun Geudong Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireun. Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah.*
- [2]Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "*Indonesia Hasilkan 64 Juta Ton Sampah, Bisakah Kapasitas Pengelolaan Tercapai Tahun 2025*", *Klik untuk baca:*
<https://www.kompas.com/sains/read/2020/12/18/070200023/indonesia-hasilkan-64-juta-ton-sampah-bisakah-kapasitas-pengelolaan?page=all>. Penulis:
- [3]Chandra, B. (2006). *Pengantar kesehatan lingkungan*. Jakarta: EGC.
- [4]Fadhilah A, Sugianto H, Hadi K, Firmandhani WS, Murtini TW, Pandelaki EE. *Kajian pengelolaan sampah kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*.SK ISSN0853- 2877. 2011;11(2):62-71.
- [5]Fitriansyah, M., Asmadi, A., & Sari, A. P. K. (2018). *PERMASALAHAN LINGKUNGAN SUNGAI PEGAMBANGAN KOTA BANJARMASIN*. Media Teknik Sipil, 16(2), 115-118.
- [6]Holy Kartika Nurwigati Sumartiningtyas Aswin R, 2009. *Pencemaran Sungai di Kota Bandung*. Terdapat pada <http://dark4me.com>

/2009/11/Pencemaran-Sungai-di-Kota-Bandung di
Unduh: 22 Maret 2011.

[7]Kahfi, A. (2017). *Tinjauan terhadap pengelolaan sampah. Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*, 4(1), 12-25.

[8]Mulasari A., Heru H. A., & Muhadjir N. (2016) *Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta dan Kebijakan Penanggulangannya. Jurnal Kesehatan Masyarakat volume 11 nomor 2.*
[dx.doi.org/10.15294/kemas.v1i1.3521](https://doi.org/10.15294/kemas.v1i1.3521).

[9]Mulasari, S. A. (2012). *Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap terhadap perilaku masyarakat dalam mengelola sampah di dusun padukuhan desa sidokarto kecamatan godean kabupaten sleman Yogyakarta. Jurnal Kesmas volume 6 nomor 3: 204-211.*

[10]Widawati, E., Tanudjaja, H., Iskandar, I., & Budiono, C. (2014). *Kajian Potensi Pengolahan Sampah (Studi Kasus: Kampung Banjarsari). Jurnal Metris*, 15(2), 119-126